



الایزا

ELISA

ترجمه:

دکتر جواد محمدنژاد
متخصص (PhD) بیوشیمی بالینی و عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

ویراستاران:

دکتر شهرزاد همتی • دکتر علیرضا لطیفی کیان
دکترای علوم آزمایشگاهی بالینی

با همکاری:

دکتر نرگس سلاجقه

دکتر سید قاسم مصطفوی

دکتر غلامرضا حمزه‌لو

دکتر علی شیرین

دکتر محمد صاحب‌الزمانی

دکتر معصومه حیدری

دکتر کمال‌الدین باقری

دکتر فاضل نجفی

با حمایت انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی
تشخیص طبی ایران

**این کتاب با حمایت انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی
تألیف و ترجمه دکتر جواد محمدنژاد اروق است**

عنوان و نام پدیدآور	الایزا/ [سمیرا حسینی...و دیگران] : مترجم جواد محمدنژاد اروق ؛ ویراستار شهرروز همتی، علیرضا لطفی-کیان
مشخصات نشر	تهران: اندیشه رفیع، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۱۲۶ ص.؛ مصور، جدول.
شابک	978-622-273-018-5
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	عنوان اصلی: Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) : From A to Z, 2018.
یادداشت	سمیرا حسینی، باتریشیا وارکوتز ویلگاس، مارکو ریتو بالومارز، سرخو او. مارتنز کایا.
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	ایمنی سنجی با آنزیمهای نشاندار
موضوع	Enzyme-linked immunosorbent assay
شناسه افزوده	حسینی، سمیرا
شناسه افزوده	Hosseini, Samira
شناسه افزوده	محمدنژاد اروق، جواد، ۱۳۵۸ - مترجم
شناسه افزوده	همتی، شهرروز، ۱۳۴۳ - ویراستار
شناسه افزوده	لطفی کیان، علیرضا، ویراستار
رده بندی کنگره	۵۵۱۹/۹
رده بندی دیویی	۶۱۶/۰۷۵۶
شماره کتابشناسی ملی	۷۵۵۸۷۶۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیا



اندیشه رفیع
ناشر کتب علوم پزشکی
www.andisherafi.com

نام کتاب:	الایزا
مؤلف:	Samira Hosseini
مترجم:	دکتر جواد محمدنژاد اروق
ویراستاران:	دکتر شهرروز همتی، دکتر علیرضا لطفی کیان
ناشر:	انتشارات اندیشه رفیع
صفحه آرای:	سادى حمیدى
نوبت چاپ:	اول - ۱۴۰۰
شمارگان:	۱۵۰ جلد
لیتوگرافی:	ندای دانش
چاپ:	منصور
صحافی:	بعثت
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۲۷۳-۰۱۸-۵
بها:	۶۰۰۰۰ تومان

دفتر مرکزی: اندیشه رفیع

خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - خیابان شهدای ژاندارمری
مقابل اداره پست - ساختمان ۱۲۶ - طبقه دوم - تلفکس: ۶۶۹۵۰۳۹۳
تلفن: ۶۶۹۷۰۵۱۸ - ۶۶۹۷۰۵۱۷ - ۶۶۹۷۱۴۱۴

مقدمه نویسندگان

الایزا، از A تا Z با هدف ارائه پوشش مناسب برای خوانندگان نوشته شده و همه جنبه‌های ELISA از اصول سیستم ایمنی بدن و تاریخچه روش‌های آنالیزی تا قبل از اختراع ELISA گرفته، تا انتخاب مواد برای طراحی فرمت‌های الایزا، برهمکنش‌های زیست مولکولی، پروتکل‌های مختلف و پارامترهای ارزیابی یک آزمایش الایزا را در برمی‌گیرد. این کتاب به واسطه مراحل مختلف سنجش‌های آنالیتیکی، خوانندگان را راهنمایی کرده و همزمان آنها را با منشاء خطاهای احتمالی در روش الایزا آشنا می‌کند. این کتاب دیدگاه‌های مفصلی در مورد تکنیک‌های تثبیت مورد استفاده برای اتصال پروتئین، روش‌های مختلف ارزیابی سنجش و محاسبات پارامترهای مهم در روش‌های آنالیتیکی مانند حساسیت، ویژگی، دقت و حد تشخیص دارد. مزایا و کاستی‌های الایزای معمولی و همچنین تلاش‌های متعدد برای بهبود عملکرد این روش در این کتاب آمده است. ادغام و یکپارچگی فناوری‌های مختلف با الایزا به طور گسترده‌ای، افق‌ها و فرصت‌های مناسبی برای پیشرفت این سنجش ایمنی فراهم کرده است. از این نظر، این کتاب آخرین پیشرفت‌های مربوط به روش‌های سنجشی یکپارچه مانند ELISpot، الایزای پلاسمونیک، الایزاهای مبتنی بر کره / مهره، الایزاهای مبتنی بر کاغذ / فیبر و همچنین الایزا در دستگاه‌های میکرو، ارائه می‌دهد.

Monterrey, Mexico Samira Hosseini
Patricia Vázquez-Villegas
Marco Rito-Palomares
Sergio O. Martinez-Cha

فهرست مطالب

فصل ۱: مبانی و تاریخچه الایزا: تکامل سنجش‌های ایمنی تا اختراع الایزا	۱۱
۱.۱ تکامل سنجش ایمنی تا زمان اختراع الایزا	۱۱
۱.۱.۱ نظریه زنجیره جانی	۱۱
۱.۱.۲ نظریه اتصال آنتی‌ژن و آنتی‌بادی	۱۲
۱.۱.۳ کشف ساختار آنتی‌بادی	۱۳
۱.۱.۴ اختراع رادیوایمونواسی (RIA)	۱۳
۱.۱.۵ اختراع سنجش جذب ایمنی مرتبط با آنزیم (ELISA)	۱۴
۱.۲ اصول سیستم ایمنی بدن	۱۵
۱.۲.۱ تولید آنتی‌بادی در بدن انسان	۱۵
۱.۲.۲ انواع مختلف آنتی‌بادی	۱۵
۱.۲.۳ اتصال آنتی‌ژن و آنتی‌بادی	۱۹
۱.۳ برهمکنش بیومولکولی بین آنتی‌بادی و آنتی‌ژن	۲۰
۱.۳.۱ پیوند هیدروژنی	۲۱
۱.۳.۲ برهمکنش‌های آبگریز	۲۱
۱.۳.۳ جاذبه یونی	۲۲
۱.۳.۴ نیروهای واندروالسی	۲۳
فصل ۲: مرور کلی در مورد کاربردهای الایزا	۲۹
۱.۲ کاربردهای الایزا	۲۹
۲.۱.۱ صنایع غذایی	۲۹
۲.۱.۲ توسعه واکسن	۳۰
۲.۱.۳ ایمونولوژی	۳۰

۳۲.....	۲.۱.۴. تشخیص
۳۴.....	۲.۱.۵. سم شناسی
۳۴.....	۲.۱.۶. پایش دارویی و صنعت داروسازی
۳۵.....	۲.۱.۷. پیوند

فصل ۳: گام به گام با ELISA: مکانیسم عمل، اجزای اساسی، پروتکل های مختلف و فهم نحوه تثبیت و شناسایی وجود انواع بیومولکول های مختلف..... ۴۱

۴۱.....	۳.۱. مکانیسم عملکرد
۴۲.....	۳.۲. اجزای مختلف سنجش
۴۲.....	۳.۲.۱. فاز جامد
۴۲.....	۳.۲.۲. جاذب ها
۴۴.....	۳.۲.۳. عوامل شستشو
۴۴.....	۳.۲.۴. عوامل بلاک کننده
۴۴.....	۳.۲.۵. آنزیم ها و سوبستراها
۵۰.....	۳.۲.۶. فرآیند توقف
۵۱.....	۳.۲.۷. تکنیک های خوانش
۵۲.....	۳.۲.۸. دستگاه خوانش
۵۳.....	۳.۲.۹. کنترل ها
۵۴.....	۳.۳. پروتکل های مختلف
۵۴.....	۳.۳.۱. الایزای مستقیم
۵۴.....	۳.۳.۲. الایزای غیرمستقیم
۵۴.....	۳.۳.۳. الایزای ساندویچ
۵۴.....	۳.۳.۴. الایزای ساندویچ دوگانه
۵۵.....	۳.۳.۵. الایزای رقابتی
۵۵.....	۳.۴. برهمکنش اولیه مولکول های زیستی با سطح
۵۷.....	۳.۵. تکنیک های تثبیت برای اتصال پروتئین
۵۷.....	۳.۵.۱. تثبیت فیزیکی
۵۸.....	۳.۵.۲. تثبیت از طریق به دام انداختن
۵۸.....	۳.۵.۳. تثبیت کووالانسی
۶۰.....	۳.۵.۴. تثبیت جهت دار